

ОПРЕДЕЛЕНИЕ СТЕПЕНИ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ВОЗДУХА С ПОМОЩЬЮ БИОМЕТРИЧЕСКИХ ДАННЫХ БЕРЕЗЫ БОРОДАВЧАТОЙ

Рябоконь Р.В.

*Красноярский государственный медицинский университет,
г. Красноярск*

По данным о состоянии и загрязнении окружающей среды в Российской Федерации за 2007 год, опубликованным Росгидрометом, ситуация с высоким уровнем загрязнения атмосферы была свойственна для 38 городов с развитым промышленным потенциалом (из них 3 в нашем крае - Норильск, Красноярск, Минусинск).

Экологическая обстановка городов не может не сказаться на здоровье их жителей. Поэтому, наряду с различными методиками мониторинга атмосферы разрабатываются биологические методы индикации окружающей среды. Установлено, что береза бородавчатая чувствительна к комплексу нарушений экологической обстановки. По методике Центра экологической политики России ее стабильность развития оценивалась по ненаправленной асимметрии промеров листовой пластинки. Было показано, что уровень такой асимметрии возрастает при увеличении химического загрязнения среды. [1].

Заранее были отобраны на карте города места обследования, где, по предположениям, экологические условия могли бы существенно различаться. Сбор листьев был произведен в начале октября в момент опадения листвы. С помощью компьютерной обработки, для каждого дерева были вычислены следующие показатели: длина (L), площадь листовой пластинки (S), показатель стабильности развития (индекс асимметрии) (I) [2].

В результате анализа полученных измерений установлено, что длина листовой пластинки уменьшается в более загрязненных участках города: Сквер КрасГМУ расположен непосредственно рядом с мощными транспортными артериями и поэтому находится в зоне высокого риска загрязнения окружающей среды. Среднее значение L в этом участке равно 6 см. Центральный парк имени Горького занимает промежуточное положение. Хотя он и находится в центре, но расположен ближе к Енисею и в стороне от главных транспортных магистралей. В нем значение L равно 7 см. Самый экологически чистый район на левом берегу Красноярска Ветлужанка. Значение первого параметра равно 7,6 см.

Результаты измерения величины площади листовой пластинки распределяются следующим образом: сквер КрасГМУ – 18,28 см², парк им. Горького – 22,4 см², Ветлужанка – 30,83 см².

Индекс асимметрии указывает на состояние стабильности развития листовой пластинки. Его изучение в городах четко указывает на неблагоприятные условия в районе автодорог.

Экологическая обстановка на участках определялись при помощи таблицы перевода значений индекса асимметрии в баллы относительного здоровья среды. Исходя из этих критериев установлено, что в городе Красноярске район Ветлужанки самый экологически благоприятный, промежуточное значение занимает парк им. Горького; И самая загрязненная атмосфера в сквере возле главного корпуса КрасГМУ.